HUGUES 500 – Classe 350

Cet hélicoptère n'est pas un jouet. Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation
This helicopter is not a toy. Please read carefully the manual.

Introduction / sécurité

Cette semi maquette est un modèle réduit et ne peut en aucun cas être considérée comme un jouet.

Nous vous recommandons de parcourir ce manuel et de vous familiariser avec les différents éléments constituant votre kit avant de vous lancer dans le montage.

En cas de doute lors du montage, nous vous invitons à vous enregistrer sur le forum de support gratuit en ligne sur www.a2pro.fr, afin d'obtenir une assistance au montage et au réglage de votre machine.

Le kit du Hugues 500 est livré pré assemblé à 70% , afin de faciliter le montage final ainsi que les vérifications d'usage. Cela signifie qu'il n'est pas monté prêt à voler, et en aucun cas il ne doit être simplement complété et mis en vol sans vérification totale. En effet, il convient de vérifier le serrage des vis,mettre du frein filet aux endroits indiqués dans la notice, et la bonne liberté des différentes articulations et de repositionner les palonniers des servos livrés en fonction du neutre obtenu avec votre ensemble émetteur / récepteur.

Etant conscients que ces dernières années la mode est au « ready to fly » et à un rapprochement entre le monde du jouet et l'aéromodélisme, nous vous rappelons encore une fois que ce modèle n'est pas un jouet. Une maintenance régulière et des réglages adaptés, le tout agrémenté d'un montage soigné, seront les seuls garants d'une machine saine et fiable. Vérifiez toujours vos chapes et l'état de la courroie avant chaque vol, ne refaites jamais voler un modèle ayant subit un crash sanas une vérification approfondie (cela inclut l'extraction de la mécanique du fuselage pour une inspection approfondie), et surtout, pilotes toujours dans un endroit adapté, si possible en club licencié FFAM, en respectant les règles de sécurité de base (pas de public sur l'aire de vol, pas de survol de zones habitées, ...).

Pour le montage, nous vous recommandons d'utiliser une surface de travail propre et adaptée, quand cela est possible, utilisez un plateau avec des bords relevés (cela évite de perdre des petites vis que l'on peut faire tomber durant le montage) et gardez toujours en tête, qu'il ne sert à rien de se presser, plus on apporte du soin au montage et aux réglages en ateliers, plus on a de chance d'avoir une machine saine en vol et exempte de problèmes. Ne réglez JAMAIS votre moteur en atelier, et surtout, évitez de régler le tracking en tenant la machine dans la main ou bien avec les pales à hauteur des yeux sur une table comme cela se voit malheureusement souvent. Pour les réglages en atelier, il est conseillé de se procurer un accu de réception et de débrancher le variateur électronique, afin d'éviter tout accident stupide avec une mise en route du rotor inopinée.

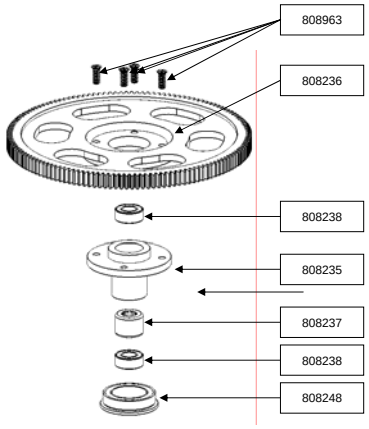
Enfin, nous avons remarqué sur le forum de support que grand nombre de débutants ont beaucoup de mal à comprendre le fonctionnement de leur radio commande. Nous vous aiderons volontiers sur le forum de support, mais nous ne pouvons remplacer la notice de l'émetteur qui vous a été fourni. Nous vous recommandons donc de bien lire la notice de la radio avant d'attaquer les branchements / réglages électroniques.

Nous vous souhaitons un agréable montage.

L'équipe A2pro

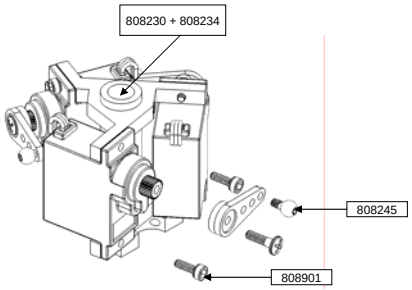
Couronne principale / Main gear

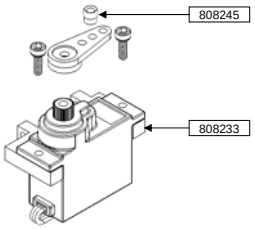
Veillez à ce que les vis soient correctement serrées, avec un peu de frein filet. La roue libre 808237 doit être montée avec du scelle roulement, ainsi que les roulements deux roulements 808238. Mettez très peu de scelle roulement sur le roulement 808248 (la grand roulement flasqué), sans quoi il sera délicat de le démonter pour la maintenance de l'hélicoptère.
Pensez enfin à huilez la roue libre avant insertion de l'arbre de rotor principal.



Supports servos / Servos supports

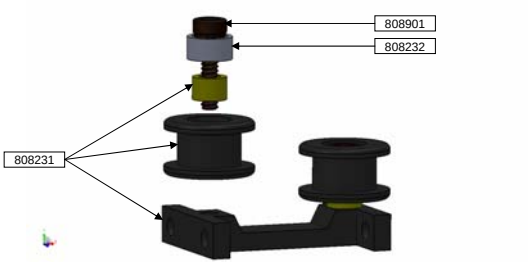
Le montage des servos est aisé grâce aux supports modulaires pour les servos du plateau cyclique, et à un support amovible pour le servo d'anticouple. Sur les versions ARTF, nous avons rajouté une petite cale en aluminium qui permet de serrer les vis de support sans endommager les pattes des servos. Ces petites cales se situent entre les vis 8082xx et les pattes de fixation des servos. Elles sont disponibles en option ultérieurement.
Avant de monter les palonniers, assurez vous d'avoir convenablement réglé les neutres, et les sens de rotation des servos. Il est possible de revenir sur les réglages mécaniques par la suite, mais veillez à bien finaliser TOUS les réglages avant le montage de la mécanique dans le fuselage, toute modification ultérieure nécessitera un démontage complet du fuselage !





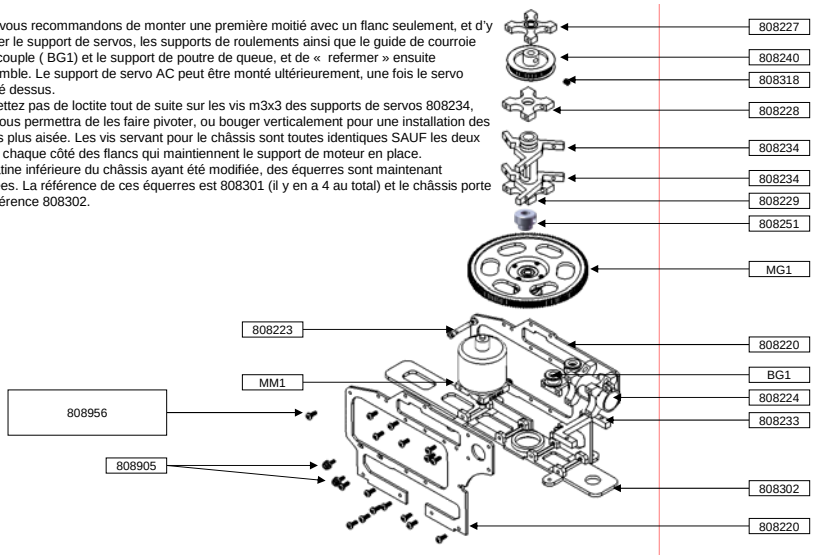
Guide de courroie AC / Tail belt guide

Le montage des guides de courroie d'anticouple ne présente aucune difficulté particulière. Le support des poulies étant en plastique, il n'est pas nécessaire de mettre du frein filet sur les vis 808317. En revanche, une fois le roulement 808232 installé dans la poulie en plastique, il faut le mettre en butée sur l'épaulement de la poulie (l'épaulement doit être vers le bas dans la poulie) et une fois installé, il est possible pour le sécuriser de mettre une goutte de cyano, avec une tête d'épingle, entre la cage extérieure du roulement et la poulie. Attention a ne pas faire tomber de la cyano dans le roulement lui-même !.
Il faut serrer modérément la vis 808317 afin de ne pas abîmer le support en plastique, et veiller à visser bien perpendiculairement au support.



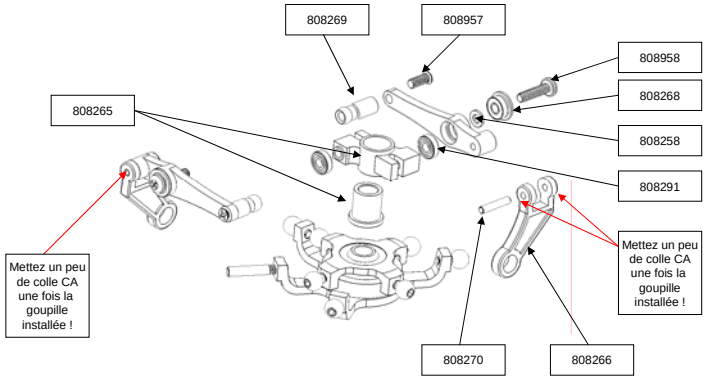
Chassis / Main frame

Nous vous recommandons de monter une première moitié avec un flanc seulement, et d'y intégrer le support de servos, les supports de roulements ainsi que le guide de courroie d'anticouple (BG1) et le support de poutre de queue, et de « refermer » ensuite l'ensemble. Le support de servo AC peut être monté ultérieurement, une fois le servo installé dessus.
Ne mettez pas de loctite tout de suite sur les vis m3x3 des supports de servos 808234, cela vous permettra de les faire pivoter, ou bouger verticalement pour une installation des servos plus aisée. Les vis servant pour le châssis sont toutes identiques SAUF les deux vis de chaque côté des flancs qui maintiennent le support de moteur en place.
La platine inférieure du châssis ayant été modifiée, des équerres sont maintenant Utilisées. La référence de ces équerres est 808301 (il y en a 4 au total) et le châssis porte La référence 808302.

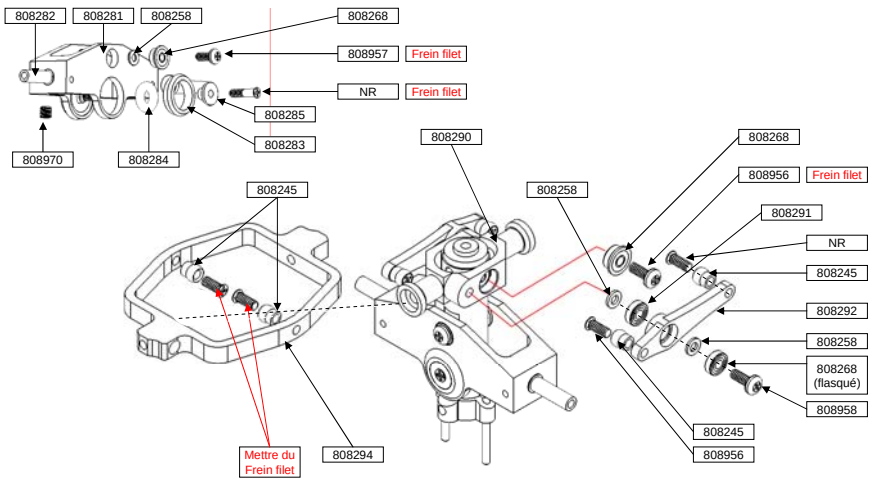


Washout

Le montage du washout ne pose aucune difficulté particulière. Prenez soin de ne pas faire déborder de frein filet dans les roulements 808291 et 808268, pour cela appliquer le frein filet à l'intérieur des filets de la pièce 808265 avec un cure dents par exemple, et essuyez tout excédent, avant et après le montage. Serrez les vis sur les leviers de manière modérée, afin de ne pas endommager le plastique.
Il sera impératif de sécuriser les goupilles 808270 (y compris sur les versions ARTF) avec un petit point d'epoxy ou de cyano de chaque côté des leviers 808266 une fois la goupille correctement installée. Si elles ne sont pas sécurisées, elles risquent de se dessertir en vol.



Rotor principal / Main Rotor



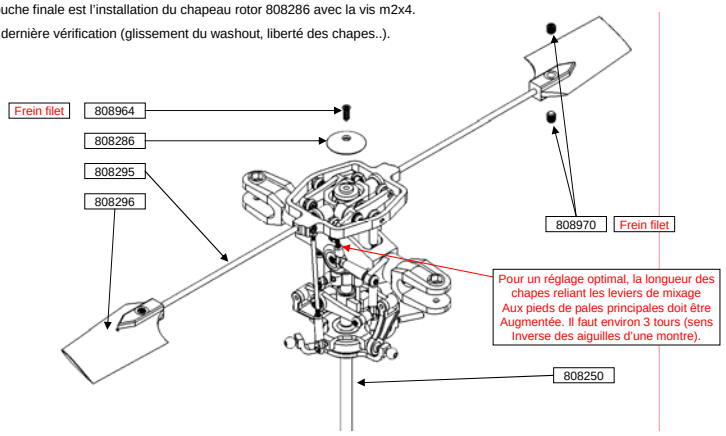
Mise en place du rotor principal

La mise en place de l'axe de rotor est très aisée. Une fois le mât rotor installé dans le châssis et sécurisé avec la rondelle 808252 et la vis M2,5x6 sous le bloc de roulement inférieur, il faut serrer la bague d'arrêt qui se glisse au dessus du bloc de roulement supérieur, et ensuite procéder au serrage de la poulie en aluminium noire 808240. N'oubliez pas le frein filet !

Ensuite, il ne vous reste plus qu'à installer le plateau cyclique, puis le washout et enfin le rotor principal. Clipsez les chapes des différentes tringleries avec soin, elles sont de petite taille et si vous appuyez trop fort, vous risquez de les endommager, ce qui se traduirait par des possibilités d'éjection durant le vol (le rotor tourne à plus de 2000 tours minute !).

La petite touche finale est l'installation du chapeau rotor 808286 avec la vis m2x4.

Faites une dernière vérification (glissement du washout, liberté des chapes..).


Frein filet
808964
808286
808295
808296
808970
Frein filet
Pour un réglage optimal, la longueur des chapes reliant les leviers de mixage Aux pieds de pales principales doit être Augmentée. Il faut environ 3 tours (sens Inverse des aiguilles d'une montre).
808250

Anticouple

Attention !

Un montage « à blanc » de l'anticouple est nécessaire avant de monter le fuselage. Il va permettre de régler la longueur de la tringlerie d'anticouple et de définir la tension de la courroie également. Un soin particulier est à apporter au réglage de la tringle d'anticouple, ce afin de faciliter les réglages ultérieurs du gyroscope.

Une fois le carter monté « à blanc » et la tension de la courroie réglée, il faudra laisser les vis du support de poutre de queue serrées et procéder au démontage du carter d'anticouple pour l'installation de la mécanique dans le fuselage. Si la courroie a été réglée correctement, cela ne posera pas de problèmes particuliers. Si la courroie est trop tendue en revanche, il sera difficile de « clipser » le carter d'anticouple du côté gauche, car il y a un petit ergot pour empêcher le carter de pivoter sur la poutre de queue. Une tension trop forte vous empêchera de positionner le demi carter sur son ergot une fois la poulie du carter d'anticouple engagée dans la courroie.

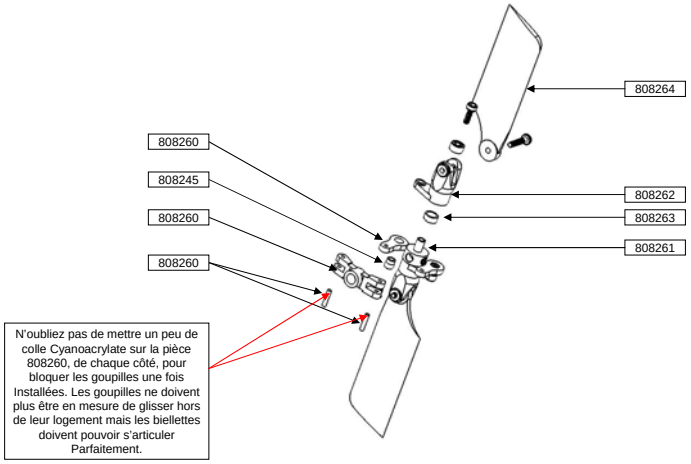
Il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement de toute la chaîne de commande de l'anticouple, et ce du servo d'anticouple jusqu'aux pieds de pales d'anticouple. En effet, tout point dur se traduit par un fonctionnement difficile et irrégulier du servo d'anticouple et rend les réglages d'autant plus difficiles, surtout au niveau du gyroscope.

Prenez également le temps de d'équilibrer le rotor d'anticouple en montant le hub avec les pieds de pales et les pales sur l'axe d'anticouple, puis en « tendant » bien les pales (n'hésitez pas à les serrer un peu plus) et mettez l'ensemble entre deux verres similaires sur une table bien plate. Ajoutez un petit morceau de scotch sur le bord 'attaque de la pale du coté le plus léger pour équilibrer l'ensemble, cela vous garantira un fonctionnement sans vibrations et permettra à votre gyroscope de faire son travail convenablement. Un anticouple mal équilibré ou dont la commande est difficile présente un fonctionnement saccadé en vol, sans oublier les vibrations qui vont user la mécanique et les roulements très rapidement.

Anticouple

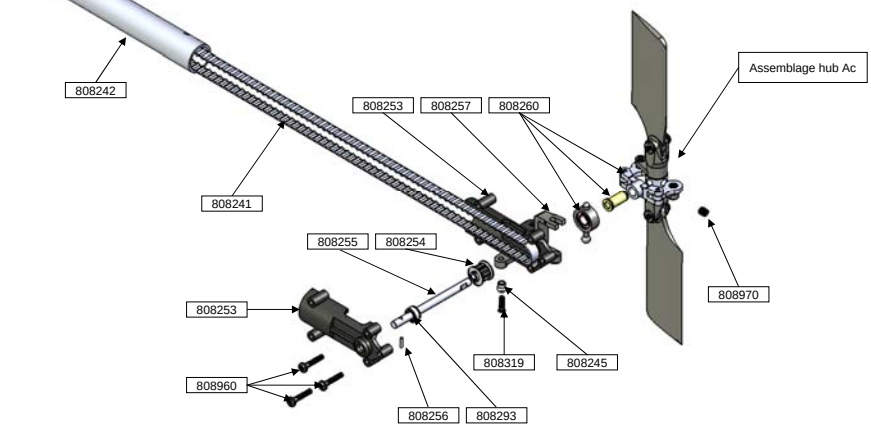
Pensez à mettre du frein filet sur les vis de fixation des pieds de pales sur le hub. Ne serrez pas trop fort sous peine de fragiliser les vis ainsi que les filets dans le hub d'anticouple. Il faut également assurer la fixation des goupilles (articulation de la fourche de commande du pas) avec une goutte de cyanoacrylate de chaque côté de la fourche, une fois les goupilles en place. Attention a ne pas faire tomber de la colle dans l'articulation elle-même, qui doit rester libre.

Les pales doivent être serrées de manière modérée, elles doivent pouvoir pivoter facilement sur leur axe, sans non plus avoir de jeu dans les pieds de pales.


808264
808260
808245
808260
808260
808262
808263
808261
N'oubliez pas de mettre un peu de colle Cyanoacrylate sur la pièce 808260, de chaque côté, pour bloquer les goupilles une fois Installées. Les goupilles ne doivent plus être en mesure de glisser hors de leur logement mais les biellettes doivent pouvoir s'articuler Parfaitement.

Carter d'anticouple / tail gearbox

Attention a ne pas trop serrer les vis du carter d'anticouple sous peine d'endommager les filets. Assurez vous que les biellette de contrôle de pas du rotor d'anticouple et que le coulisseau d'anticouple fonctionnent sans points durs. Passez le temps nécessaire pour que l'ensemble fonctionne parfaitement, sans quoi les réglages du gyroscope seront difficiles et longs !



Fuselage

Avant de monter la mécanique dans le fuselage, il faut tout d'abord installer les pods (canons) sur le fuselage.

L'installation des pods nécessite une petite clef type « Tamiya » en croix ou bien un petit embout pour boulon de 4.5. Serrer modérément, de manière à simplement fixer les pods sans jeu, la rondelle en métal se met entre le boulon et l'intérieur du fuselage.

Une fois les pods serrés, ne pas hésiter à mettre une petite goutte de cyano sur les bords des rondelles en métal pour les coller sur l'intérieur du fuselage, cela renforcera la surface de fixation.

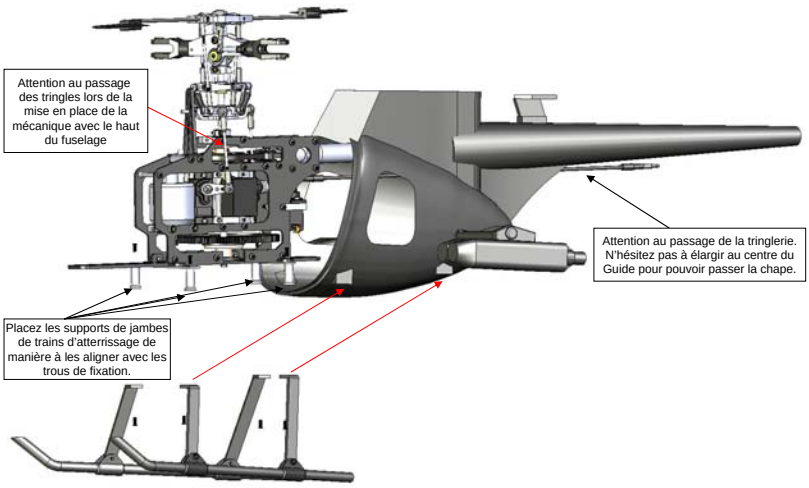
Une fois cette étape terminée, il faut positionner le joint torique sur la poutre de queue a environ 8 cm du bord, puis vérifier que la tringlerie d'anticouple est bien positionnée. Ne pas hésiter a faire un petit trou de diamètre 4 mm à la base du guide de tringle d'anticouple sous la poutre du fuselage, cela vous permettra de faire passer la tringle d'anticouple sans démonter la chape, et de ce fait conserver les valeurs de réglages lors du montage à blanc. Il est en effet délicat de revisser la chape une fois le fuselage monté, car si l'on ne serre pas convenablement la tringle lors du revissage de la chape, on risque tout simplement de .. déchaper du côté du servo d'anticouple, ce qui se traduirait par un re-démontage nécessaire pour remonter la tringle.

Faites attention au passage des supports de trains avant notamment, en les poussant un petit peu vers l'extérieur vous passerez « autour » des petits boulons M2 retenant les accroches du fuselage inférieures. Si vous n'arrivez pas à positionner la mécanique comme il le faut, vérifiez que le support de poutre de queue ne bute pas dans le haut du fuselage, vous pouvez le voir à travers l'ouverture au dessus de la poutre de queue (voir schéma).

Il vous faut ensuite visser les supports de patins d'atterrissage, n'oubliez pas de mettre une goutte de frein filet sur les vis ! Cette étape est un peu délicate car il faut s'assurer que les 4 supports de trains sont bien alignés avec les ouvertures du fuselage, il est possible de pousser un peu les supports à l'intérieur du fuselage pour aider à l'alignement.

Reste à fixer l'avant du fuselage, vous pouvez soit le clipser directement en enclenchant tout d'abord les attaches inférieures dans les logements prévus à cet effet puis en poussant l'avant du fuselage par-dessus la boule en aluminium en haut du châssis, soit dévisser cette boule alu et la revisser une fois le fuselage en place.

Fuselage


Attention au passage des tringles lors de la mise en place de la mécanique avec le haut du fuselage
Attention au passage de la tringlerie. N'hésitez pas à élargir au centre du Guide pour pouvoir passer la chape.
Placez les supports de jambes de trains d'atterrissage de manière à les aligner avec les trous de fixation.

Réglages

Etant donné que ce modèle est adressé aux modélistes confirmés, nous vous laissons le soin de régler votre hélicoptère selon vos besoins.

Pour indications, le réglage du pas doit être compris entre -5 et 11° maximum, la machine est très stable et douce d'origine, si vous souhaitez un vol un peu plus vif, il vous suffit d'enlever les poids supplémentaires qui sont devant chaque palette de Bell.

Attention a ne pas régler des débattements trop importants pour le rotor principal, sous peine de voir certaines biellettes heurter la pièce de balancier du hub principal (en particulier les biellettes des pieds de pales principales), ou bien les biellettes des leviers de washout sur la partie supérieure du plateau cyclique.

Cela est valable également pour l'anticouple, des débattements trop importants risquent de provoquer une usure prématurée du servo d'anticouple et également un déchapage de du côté du palonnier ou du renvoi d'anticouple.

N'oubliez pas qu'un hélicoptère volera en adéquation ave le soin que vous aurez apporté à son montage et à ses réglages. Un hélicoptère mal monté se traduira par des problèmes mécaniques répétitifs, et un pilotage difficile.

Passez le temps nécessaire en atelier pour peaufiner vos réglages avant de mettre la machine en vol pour la première fois, et lors des premiers vols, effectuez un contrôle complet de l'hélicoptère. Éventuellement, n'hésitez pas à effectuer quelques vols de vérification avant de monter le fuselage, nous avons fait une fixation commune au fuselage et à la mécanique sur les jambes de trains d'atterrissage pour permettre de voler sans le fuselage afin de valider les réglages et inspecter la mécanique.

Pour toute aide concernant les réglages, vous pouvez vous inscrire sur le site www.e-copter.com , un forum de support technique gratuit est à votre disposition.

Bons vols à tous,

L'équipe A2Pro.